

Universitätsspital Zürich
Klinik und Poliklinik für Innere Medizin
Klinikdirektor: Prof. Dr. med. Edouard Battegay

Arbeit unter Leitung von Prof. Dr. med. Christa Meyenberger,
Dr. med. Mikael Sawatzki und Dr. med. Michael Christian Sulz

Stand der Aufklärung von Kolorektalkarzinom- patienten und deren erstgradig Verwandten über deren Kolorektalkarzinomrisiko in der Ostschweiz

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

vorgelegt von
Gregor Arnold Bamert
von Tuggen SZ

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. med. Edouard Battegay
Zürich 2012

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Zusammenfassung	4
2. Einleitung	6
2.1. Hypothese und Studienziel	6
2.2. Hintergrund zum Kolorektalkarzinom	7
2.3. Erhöhtes Kolorektalkarzinomrisiko von erstgradig Verwandten von Patienten mit Kolorektalkarzinom	7
3. Methode	10
3.1. Studienkollektivrekrutierung und -design	10
3.2. Fragebögen	11
3.3. Endpunkte	14
3.4. Statistische Analyse	14
3.5. Ethische Überlegungen	15
4. Resultate	16
4.1. Studienkollektiv	16
4.1.1. Rücklaufquoten der Befragung von Indexpatienten und erstgradig Verwandten	16
4.1.2. Charakteristika der Indexpatienten	17
4.1.3. Charakteristika der erstgradig Verwandten	19
4.2. Aufklärung der Indexpatienten über das erhöhte Karzinomrisiko ihrer erstgradig Verwandten	19
4.3. Aufklärung der erstgradig Verwandten	21
4.4. Umsetzung der Vorsorgeempfehlung	21
5. Diskussion	23
5.1. Information der Indexpatienten und der erstgradig Verwandten über das erhöhte Risiko für das Kolorektalkarzinom	24
5.2. Zeitpunkt der Information der erstgradig Verwandten über das erhöhte Risiko für das Kolorektalkarzinom	26
5.3. Durchführung der Vorsorgeuntersuchung bei erstgradig Verwandten	27
5.4. Methodische Limitationen	29

6.	Literaturverzeichnis	30
7.	Anhang	34
7.1.	Informationsbrief an die Indexpatienten zur Umfrage	34
7.2.	Informationsbrief an die erstgradig Verwandten zur Umfrage	36
7.3.	Umschlagseite Informationsbroschüre Schweizerische Krebsliga zum Kolorektalkarzinom	38
7.4.	Kopie der Genehmigung der Ethikkommission	39
8.	Verdankungen	40
9.	Curriculum Vitae	41

1. Zusammenfassung

Hintergrund

In Europa und auch in der Schweiz ist das Kolorektalkarzinom (im weiteren Text mit KRK abgekürzt) das dritthäufigste Karzinom, welches zum Tode führt. Bei ca. 20% besteht eine positive Familienanamnese. Verglichen mit der Normalbevölkerung, ist das Risiko bei positiver Familienanamnese im ersten Verwandtschaftsgrad an einem KRK zu erkranken, um den Faktor 2-4 erhöht. Mittels Screening kann eine signifikante Reduktion der Inzidenz und Mortalität des KRK erreicht werden. Unsere Hypothese ist, dass die Information über das erhöhte familiäre Risiko eines KRK ungenügend ist, und dass sich nur eine Minorität der erstgradig Verwandten (im weiteren Text mit EGV abgekürzt) von Patienten mit einem KRK einer entsprechenden Screeninguntersuchung unterziehen. Schweizerische Daten zu diesem Thema fehlen. Somit ist das Ziel dieser Studie, diese Fragen zu klären.

Methode

Es handelt sich um eine retrospektive single center Kohortenstudie. Die Daten wurden in einer zweistufigen schriftlichen Befragung erhoben. Ergänzend zum Fragebogen wurde auch eine Information zum erhöhten Risiko für ein KRK bei EGV und eine Informationsbroschüre der Schweizerischen Krebsliga zum KRK beigelegt. Im ersten Schritt wurden alle im Zeitraum vom Januar 2004 bis Mai 2010 am Kantonsspital St. Gallen (Einzugsgebiet ca. ½ Million Personen) operierten KRK-Patienten befragt, ob sie über das erhöhte Risiko für ein KRK ihrer EGV informiert wurden und wenn ja, durch wen diese Information erfolgte. Um die EGV befragen zu können, baten wir die KRK-Patienten, ihre EGV zu nennen, und diese um deren schriftliche Einwilligung zur Teilnahme an der Studie zu bitten. Im zweiten Schritt befragten wir die EGV, ob sie über ihr erhöhtes Risiko für ein KRK informiert wurden, durch wen die Information erfolgte, und ob sie sich in der Folge einer empfohlenen Vorsorgeuntersuchung (Indexkolonosko-

pie als Goldstandard-Vorsorgeuntersuchung oder Test auf okkultes Blut im Stuhl) unterzogen haben. Die Antworten wurden mit einer deskriptiven Statistik ausgewertet.

Resultate

Von den 390 eingeschlossenen KRK-Patienten antworteten 134. Diese gaben 241 erstgradig Verwandte an, von denen 165 auf die Befragung antworteten.

80.6% (CI 95% 73.8; 87.4) der KRK-Patienten waren auf das erhöhte Risiko ihrer EGV für ein KRK aufmerksam gemacht worden. 84.8% (CI 95% 79.3; 90.4) der EGV waren über ihr erhöhtes Risiko eines KRK informiert. Zu 71.6% erfolgte der Informationsfluss über den KRK-Patienten. Deutlich weniger häufig waren die EGV über einen Hausarzt, Gastroenterologen, Chirurgen oder einen anderen, den Tumorkranken behandelnden Arzt oder die Medien (2.5%-23.5%) informiert worden.

57 der 165 EGV (34.6% (CI 95% 27.2; 41.9)) erfüllten die Indikation zur Vorsorgeuntersuchung aufgrund ihres Alters ≥ 50 Jahre und/oder ihres Alters ≤ 10 Jahre unter dem Alter des Indexpatienten bei Diagnosestellung. Von diesen 57 EGV unterzogen sich 56.1% (CI 95% 42.9; 69.4) einer Indexkolonoskopie, 3.5% machten einen Test auf okkultes Blut im Stuhl, und bei 42.1% (CI 95% 28.9; 55.3)) wurde keine der beiden oben genannten Vorsorgeuntersuchungen durchgeführt. In der untersuchten Region ist der Informationsstand über das erhöhte Risiko für ein KRK bei EGV von KRK-Patienten hoch, doch die Umsetzung der sich daraus ableitenden Indikation zur Screeninguntersuchung ist deutlich tiefer. 15.8% (CI 95% 6.0; 25.6) der EGV mit Indikation zur Vorsorgeuntersuchung waren nicht über ihr erhöhtes Risiko informiert.

Es müssen somit weitere Anstrengungen unternommen werden, um den Informationsfluss an die KRK-Patienten und deren EGV über deren erhöhtes Risiko für eine KRK zu verbessern. Hauptsächlich muss die Umsetzung der Empfehlung zur Vorsorgeuntersuchung gesteigert werden.

2. Einleitung

2.1. Hypothese und Studienziel

Erstgradig Verwandte (im weiteren Text mit EGV abgekürzt) von Personen mit einem Kolorektalkarzinom (im weiteren Text mit KRK abgekürzt) haben, verglichen mit der Normalbevölkerung, ein 2- bis 4-fach erhöhtes Risiko für die Entwicklung eines KRK [1]. Das KRK ist mit einer hohen Mortalität und Morbidität vergesellschaftet [2]. Mittels Screening kann eine signifikante Reduktion der Inzidenz und Mortalität des KRK erreicht werden [3]. Voraussetzung für das Screening ist die Aufklärung über das erhöhte Risiko und die Akzeptanz der Vorsorgeuntersuchung. Gemäss früherer Studien sind 46-77% von EGV über ihr erhöhtes Karzinomrisiko aufgeklärt bzw. informiert [4,5,6]. Die Teilnahmerate von EGV an einer Vorsorgeuntersuchung des KRK liegt gemäss Literatur bei 22-75% [4,6,7,8,9]. Schweizerische Daten zu diesem Thema fehlen.

Unsere Hypothese ist, dass auch in der Schweiz die Information über das erhöhte familiäre Risiko eines KRK ungenügend ist, einerseits aufgrund einer mangelhaften Patienteninformation und andererseits aufgrund einer ungenügenden Kommunikation der Information an die EGV. Eine weitere Hypothese ist, dass sich nur eine Minorität der EGV einer Indexkoloskopie unterzieht.

Die Zielsetzung dieser Studie ist, den Informationsfluss über das erhöhte KRK-Risiko bei KRK-Patienten und deren EGV zu untersuchen. Es soll analysiert werden, ob - und wenn ja - durch welche Medien (Angehörige, Fachperson im Gesundheitssystem, Medien wie Internet) EGV auf das erhöhte Risiko für ein KRK aufmerksam gemacht werden. Zudem interessiert, ob die Empfehlung zur Screening-Untersuchung von den EGV mittels Indexkoloskopie als Goldstandard-Vorsorgeuntersuchung oder Test auf okkultes Blut im Stuhl (fäkal-okkultes Bluttest, FOBT) umgesetzt wird.

2.2. Hintergrund zum KRK

In Europa und auch in der Schweiz ist das KRK nach dem Bronchial- und Prostatakarzinom bei Männern, resp. Mamma- und Bronchialkarzinom bei Frauen das dritthäufigste Karzinom, welches zum Tode führt [10,11]. Die Prävalenz liegt in Europa bei 45.3/100'000 Einwohner (Schweiz: 50.6/100'000 Einwohner) [4]. Bezogen auf die Inzidenz ist das KRK bei den Männern die dritthäufigste (nach Prostata- und Bronchialkarzinom) und bei den Frauen die zweithäufigste Krebserkrankung (nach Mammakarzinom) der Schweiz (basierend auf den letzten vom Bundesamt für Statistik der Schweiz publizierten Daten bezogen auf die Jahre 2004-2008) [12]. Während in der Schweiz in den letzten Jahren die Inzidenz mit 55.3/100'000 Einwohner pro Jahr (2004-2008: absolut 4133 Neuerkrankungen pro Jahr) relativ stabil blieb, ging die Mortalität (21.4/100'000 Einwohner) (2004-2008: absolut 1610 Todesfälle pro Jahr) leicht zurück [13]. Die Genese des KRK ist gut untersucht. In der Mehrzahl entstehen durch eine genetische Instabilität Adenome, welche eine Adenom-Karzinom-Sequenz durchlaufen [14]. Wichtige Risikofaktoren sind höheres Alter, männliches Geschlecht, Übergewicht, Diabetes mellitus, diätetische Einflussfaktoren (faserarmes und fettiges Essen, rotes Fleisch, Alkoholkonsum) und Nikotinkonsum [15,16]. Über 80% der KRK treten ohne positive Familienanamnese sporadisch auf [12].

2.3. Erhöhtes Kolonkarzinomrisiko von EGV von Patienten mit KRK

Bei ca. 20% der jährlich Neuerkrankten ist eine positive Familienanamnese vorhanden [12,16]. Die Inzidenz des KRK ist bei EGV ca. um den Faktor 2 höher als die Inzidenz von KRK bei der restlichen Bevölkerung, ohne dass es sich um eine spezifische hereditäre Entität des Kolonkarzinoms handelt [17]. Erkrankt ein EGV vor dem 50. Lebensjahr, so ist sein relatives Risiko verglichen mit der Normalbevölkerung um den Faktor 3.31 (2.79 - 3.89) erhöht und ist signifikant höher als das relative Risiko bei einem über 50-jährigen EGV mit einem relativen Risiko von 2.02 (1.93–2.11) [17]. Hat jemand zwei EGV mit KRK, ist sein relatives Risiko für ein KRK fast 4-fach erhöht im Ver-

gleich zur Normalbevölkerung [17]. Das relative familiäre Risiko ist auch bei zweit- und drittgradig verwandten Familienmitgliedern erhöht [17]. Je jünger der Indexpatient ist und je mehr EGV an einem KRK leiden, desto höher ist das relative Risiko [17]. Aus diesem Grunde beinhaltet das Nachsorgeprogramm von KRK-Patienten unter anderem die Empfehlung zur Screening Untersuchung von EGV der betroffenen Patientinnen und Patienten. Die deutsche S3-Leitlinie "Kolorektal-Karzinom" 2004/2008 empfiehlt die komplette Kolonoskopie von EGV in einem Alter von 10 Jahren unter dem Alter des an KRK erkranktem Patienten bei Diagnosestellung, spätestens im Alter von 50 Jahren (Evidenz Grad B) [2].

In der Schweiz ist das KRK-Screening der Bevölkerung ohne positive Familienanamnese derzeit noch keine Pflichtleistung der Krankenkassen [18] und bei EGV werden die Kosten unter folgenden Voraussetzungen übernommen: Alter des Indexpatienten vor dem 30. Altersjahr oder mindestens 3 erstgradig Verwandte haben ein KRK [19]. Einige Krankenkassen übernehmen mittlerweile die KRK-Vorsorgeuntersuchung bei einer weniger streng gestellten Limitation aus interessanten Kosten-Nutzen-Gründen [20]. Im aktuellen nationalen Krebsprogramm für die Schweiz 2011-2015 fordern die Autoren aufgrund der Datenlage in der Schweiz das Screening für Darmkrebs nicht nur klar zu empfehlen, sondern auch systematisch umzusetzen [18]. Auf welcher Methode dies zu basieren hat, sei es durch den Test auf okkultes Blut im Stuhl (fäkal-okkultes Bluttest, FOBT), die Sigmoidoskopie, die Kolonoskopie oder der Kombination einer der endoskopischen Methoden mit dem fäkal-okkulten Bluttest, wird nicht festgelegt und bis dato fehlen offizielle und verbindliche Empfehlungen zum schweizweiten generellen Screening auch noch.

Wie eingangs erwähnt, ist die Entwicklung des KRK ein mehrere Jahre dauernder Prozess, wobei mehrheitlich Karzinome aus Adenomen entstehen. EGV im Alter unter 50 Jahren von Patienten mit einem KRK entwickeln 1,75-fach mehr Adenome als die vergleichbare Normalbevölkerung [21]. Bei den älteren EGV war der Unterschied nicht mehr signifikant. Man postuliert, dass die familiäre KRK-Belastung in der Adenomentstehung und nicht im Adenomwachstum eine Rolle

spielt [14,21]. Mittels Screeningkolonoskopie können Adenome frühzeitig erkannt und entfernt werden, womit KRK verhindert werden können [22]. Auch durch Erkennung von Karzinomen im frühen Stadium kann die Mortalität gesenkt werden [12,22,23,24] (Abbildung 1). Durch Entfernung der Läsionen (Polypen und Adenome) im Rahmen einer Indexkolonoskopie bei EGV, lässt sich das KRK-Risiko um 76-90% senken [25].

Abbildung 1: 5-Jahres Überleben des KRK in Abhängigkeit des Stadiums (nach UICC)
[32]

Stadium	T	N	M	5-Jahres Überleben
Stadium I	T1, T2	N0	M0	80-95%
Stadium IIa	T3	N0	M0	72-75%
Stadium IIb	T4	N0	M0	65-66%
Stadium IIIa	T1, T2	N1	M0	55-60%
Stadium IIIb	T3, T4	N1	M0	35-42%
Stadium IIIc	jedes T	N2	M0	35-27%
Stadium IV	jedes T	jedes N	M1	0-7%

3. Methode

Bei dieser retrospektiven single center Kohortenstudie wurden die Daten in einer zweistufigen schriftlichen Befragung erhoben. Im ersten Schritt wurden Patienten (sog. Indexpatienten), die an einem KRK operiert wurden und im zweiten Schritt ihre EGV (Eltern, Geschwister, Kinder) befragt.

3.1. Studienkollektivrekrutierung und -design

Alle im Zeitraum von Januar 2004 bis Mai 2010 (64 Monate) an der Klinik für Chirurgie des Kantonsspitals St. Gallen an einem KRK operierten Patienten im Alter von 18-80 Jahren wurden in die Studie eingeschlossen. Die Diagnose eines KRK wurde für jeden Patienten nochmals im Klinikinformationssystem überprüft. Patienten mit erkennbaren eindeutig hereditären KRK wie z.B. familiärem adenomatösem Polyposis-Syndrom wurden ausgeschlossen. Dies ergab ein Kollektiv von 390 Indexpatienten (m: 248, f: 142). Das Kantonsspital St. Gallen ist Zentrumspital der Region des Kantons St. Gallen, der beiden Kantone Appenzell und des Fürstentums Lichtenstein (Bevölkerung: ca. ½ Mio. Personen).

Die 390 Indexpatienten wurden im Zeitraum vom Oktober bis November 2010 schriftlich befragt. Das Schreiben bestand aus einem Informationsschreiben zur Studie mit einer Information zum erhöhten KRK-Risiko bei erstgradig Verwandten eines KRK-Patienten, einer Informationsbroschüre der Schweizerischen Krebsliga zum KRK (siehe Anhang: 7.1 und 7.3), der Einwilligung zur Studie, dem Fragebogen für den Indexpatienten (siehe Abbildung 2) und einem Adressblatt für die EGV. Die Kernfrage an die Indexpatienten war, ob und wenn ja durch wen, sie über das erhöhte Risiko ihrer EGV für ein KRK aufgeklärt wurden. Sie wurden gebeten, die Adresse ihrer EGV bekannt zu geben, damit wir diese dann in einem zweiten Schritt schriftlich kontaktieren konnten. Die EGV mussten ihr Einverständnis zur Weitergabe der Adresse mittels Unterschrift bestätigen.

Wir erhielten 241 Adressen von EGV (30% Geschwister, 70% Kinder, 0% Eltern), die in einem zweiten Schritt im Januar 2011 schriftlich befragt wurden. Die Datensammlung wurde nach 6 Monaten Ende Mai 2011 abgeschlossen. Auch hier wurden ein Informationsschreiben zur Studie mit einer Information zum erhöhten KRK-Risiko bei erstgradig Verwandten eines KRK-Patienten, eine Informationsbroschüre der Schweizerischen Krebsliga zum KRK (siehe Anhang: 7.2 und 7.3), die Einwilligung zur Studie und ein Fragebogen für EGV beigelegt (siehe Abbildung 3). Die Fragen an die EGV betrafen die Information über das erhöhte Risiko, wer informierte, ob die Empfehlung zum Screening umgesetzt wurde und ob die Informationsbroschüre der schweizerischen Krebsliga bekannt war (siehe Abbildung 3).

Die Fragen waren durch Ankreuzen in ja/nein-Feldern zu beantworten. Die Fragebögen wurden durch die Abteilung für Qualitätssicherung des Kantonsspitals St. Gallen elektronisch eingelesen und durch mich manuell für das Statistikprogramm und die weitere Auswertung erfasst.

Ausschlusskriterien waren Alter unter 18 Jahren, fehlende Einwilligung zur Studie, Unzustellbarkeit des Fragebogens oder verstorbene Indexpatienten.

3.2. Fragebögen

Abbildung 2: Fragen an Indexpatienten

1) Warum wurde bei Ihnen ein Darmkrebs entdeckt?		
1.1 Bei einer Vorsorgeuntersuchung?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
1.2 Hat in Ihrer Familie eine Person ebenfalls Darmkrebs?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
1.3 Hatten Sie Schmerzen?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
1.4 Hat man bei Ihnen eine Blutarmut festgestellt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
1.5 Hat man bei Ihnen einen Eisenmangel festgestellt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
1.6 Hatten Sie andere Beschwerden?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

2) Hatten Sie vor der Entdeckung des Darmkrebses bereits eine Darmspiegelung?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Wenn ja, wie viele Jahre vor der Erkrankung?	Anzahl Jahre	
3) Wurden Sie darauf aufmerksam gemacht, dass Ihre erstgradig Verwandten (Kinder, Geschwister) ein erhöhtes Risiko für Dickdarmkrebs haben? Wenn ja, durch wen?		
3.1 durch Ihren Hausarzt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3.2 durch den Darmspezialisten in der Praxis	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3.3 durch den Darmspezialisten im Spital	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3.4 durch den Chirurgen	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3.5 durch den Arzt der Onkologie (Facharzt f. Tumorkrankheiten)	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3.6 durch den Arzt der Radioonkologie (Institut für Bestrahlung)	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3.7 durch Presse, Fernsehen, Internet	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
4) Wenn bei 3 ja: → wann wurden Sie darauf aufmerksam gemacht, dass Ihre erstgradig Verwandten eine Vorsorgeuntersuchung z.B. Darmspiegelung machen sollten?		
4.1 zum Zeitpunkt als die Krebserkrankung festgestellt wurde?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
4.2 Vor oder nach der Operation im Spital?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
4.3 Bei einer Nachsorgeuntersuchung beim Hausarzt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
4.4 Bei einer Nachsorgeuntersuchung beim Darmspezialisten?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
4.5 Bei einem anderen Spezialisten?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
5) Haben Sie je bei einem Arztbesuch die beiliegende Broschüre der Krebsliga erhalten?		
5.1 Wenn ja: durch den Hausarzt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
5.2 Wenn ja: durch den Darmspezialisten	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
5.3 Wenn ja: bereits während des Spitalaufenthaltes	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
6) Haben Sie Kinder?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Wenn ja, wie viele?	Anzahl	
7) Haben Sie Geschwister?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Wenn ja, wie viele?	Anzahl	

Abbildung 3: Fragen an erstgradig Verwandte (EGV) der Indexpatienten

1) Hatten Sie bereits vor der Entdeckung des Darmkrebses bei Ihrem Angehörigen eine Darmspiegelung?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Wenn ja, wie viele Jahre vor der Erkrankung des Angehörigen ?	Anzahl Jahre	
2) Wurden Sie darauf aufmerksam gemacht, dass Sie ein erhöhtes Risiko für Dickdarmkrebs haben?		
2.1 Wenn ja: durch an Dickdarmkrebs erkrankten Angehörigen	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
2.2 Wenn ja: durch den Hausarzt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
2.3 Wenn ja: durch den Darmspezialisten in der Praxis	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
2.4 Wenn ja: durch den Darmspezialisten im Spital	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
2.5 Wenn ja: durch den behandelnden Chirurgen	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
2.6 Wenn ja: durch Presse, Fernsehen, Internet	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3) Wenn bei 2 ja: → wann wurden Sie darauf aufmerksam gemacht, dass Sie eine Vorsorgeuntersuchung, z.B. Darmspiegelung machen sollten?		
3.1 zum Zeitpunkt als die Krebserkrankung Ihres Angehörigen festgestellt wurde?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3.2 vor oder nach der Operation des Angehörigen im Spital?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3.3 vom Hausarzt?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
3.4 vom Darmspezialisten?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
4a) Wurde bei Ihnen eine Vorsorge-Darmspiegelung gemacht, nachdem ihr Angehöriger am Krebs operiert wurde?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
4b) Wurde bei Ihnen eine Stuhluntersuchung (z.B. Hämokult) zur Darmkrebs-Vorsorge durchgeführt, nachdem ihr Angehöriger am Krebs operiert wurde?	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

5) Haben Sie je bei einem Arztbesuch die beiliegende Broschüre der Krebsliga erhalten?		
5.1 Wenn ja: durch den Hausarzt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
5.2 Wenn ja: durch den Darmspezialisten	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
5.3 Wenn ja: bereits während des Spitalaufenthaltes des Angehörigen	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

3.3. Endpunkte

Der primäre Endpunkt war die Anzahl von Indexpatienten, die über die Vorsorgeempfehlung ihrer EGV aufgeklärt wurden. Die sekundären Endpunkte war die Anzahl von EGV, die über das erhöhte KRK-Risiko aufgeklärt waren (Geschwister und Kinder) und der Prozentsatz der EGV, die sich einer Vorsorgeuntersuchung tatsächlich unterzogen.

3.4. Statistische Analyse

Vor Beginn der Studie wurde durch die Statistikerin der Clinical Trials Unit (CTU) eine Plausibilitätstestung durchgeführt. Bei einer geschätzten Rücklaufquote von nicht mehr als 40% und einem angestrebten Konfidenzintervall von 95% mussten mindestens 93 kontaktierten Indexpatienten antworten.

Zur Beantwortung der Studienfragen wurde eine deskriptive Statistik verwendet. Bei allen Fragen wurde ein Konfidenzintervall von 95% angegeben, sofern n gross genug war (95%-CI). Das 95%-Konfidenzintervall enthält den gesuchten Wert mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% und berechnet sich nach folgender Formel:

$$[\text{Schätzwert} - f \cdot \text{Standardfehler}, \text{Schätzwert} + f \cdot \text{Standardfehler}]$$

Für $f = 1.96$ überdeckt dieses Intervall den Populationsmittelwert μ mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% (falls n gross genug ist) [26]. Standardfehler = $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$; (σ = Standardabweichung; n = Anzahl Werte).

Die Daten wurden mittels Excel erfasst. Die Berechnungen erfolgten mittels Statistikprogramm STATA 12.0.

3.5. Ethische Überlegungen

Der potentielle Nutzen dieser Studie über die Vorsorge betrifft hauptsächlich die betroffenen Angehörigen, um die obengenannte Mortalität und Morbidität bei erhöhtem KRK-Risiko zu senken. Alle mit der Studie im Kontakt gekommenen Personen wurden mittels Informationsschreiben und der durch die Krebsliga zur Verfügung gestellten Informationsbroschüren auf das erhöhte Risiko des KRK und die Indikation zur Vorsorgeuntersuchung sensibilisiert. Die Studie wurde vor Beginn der Befragung am 23.07.2010 durch die Ethikkommission des Kantons St. Gallen genehmigt (siehe Anhang 7.4). Alle Studienteilnehmer willigten zur Befragung und Verwendung der anonymisierten Angaben in dieser Studie schriftlich ein. Der vertrauliche Umgang mit Daten und Archivierung ist gewährleistet. Die Studie wurde durch das Kantonsspital St. Gallen gesponsert, wobei kein Interessenskonflikt besteht.

4. Resultate

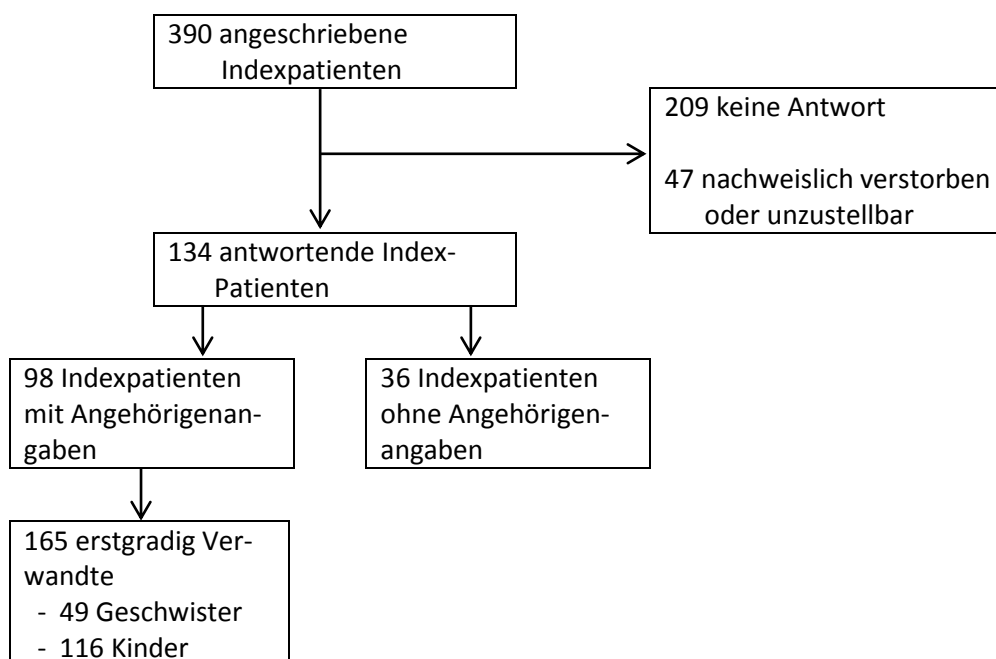
4.1. Charakteristika des Studienkollektivs

4.1.1. Rücklaufquoten der Befragung von Indexpatienten und EGV

Wie aus Abbildung 4 hervorgeht, wurden 390 Indexpatienten angeschrieben. Von den 390 Indexpatienten antworteten 256 (65.6%) nicht, wovon 47 Fragebögen als nicht zustellbar (umgezogen oder verstorben) zurückgesendet wurden. Dies ergibt eine effektive Rücklaufquote von 39.1% (134 von 343 anschreibbaren Indexpatienten). 98 der 134 Indexpatienten gaben EGV an und 36 nannten keine oder hatten keine EGV.

Von den 98 Indexpatienten wurden 241 EGV genannt. Davon antworteten 165 (49 Geschwister und 116 Kinder, keine Eltern), was einer Rücklaufquote bei den angeschriebenen EGV von 68.5% entspricht. Mit 134 antwortenden Indexpatienten und 165 antwortenden EGV lag die Zahl über den minimal angestrebten 93 Personen, so dass das Konfidenzintervall von 95% erreicht wurde (siehe Kapitel 3.4).

Abbildung 4: Rücklaufquoten der Indexpatienten und EGV



4.1.2. Charakteristika der Indexpatienten

Abbildung 5 zeigt die demographischen Charakteristika der eingeschlossenen bzw. der antwortenden Indexpatienten.

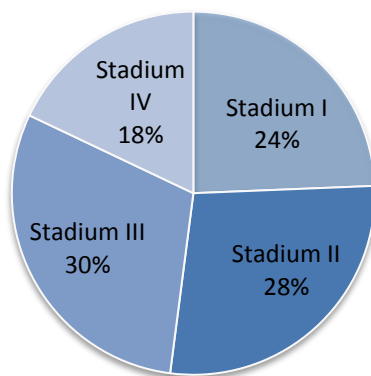
Abbildung 5: Charakteristika der Indexpatienten

Total aller <i>eingeschlossenen Indexpatienten</i> (n)	390	
Geschlechterverteilung (n, %)	männlich: 248 (63.6%)	weiblich: 142 (36.4%)
Mittleres Alter bei Diagnosestellung (Jahre)	63.1 Jahre \pm 10.0 Jahre (25-80 Jahre)	
Total aller <i>antwortenden Indexpatienten</i> (n)	134	
Geschlechterverteilung (n, %)	männlich: 89 (66.4%)	weiblich: 45 (33.6%)
Mittleres Alter bei Diagnosestellung (Jahre)	62.8 Jahre \pm 9.8 Jahre (35-80 Jahre)	
Mittleres Alter bei Befragung (Jahre)	66.1 Jahre \pm 9.8 Jahre (38-81 Jahre)	

Abbildungen 6a und 6b zeigen, wie die verschiedenen Tumorstadien (Einteilung nach UICC) des KRK unter den eingeschlossenen und antwortenden Indexpatienten verteilt sind.

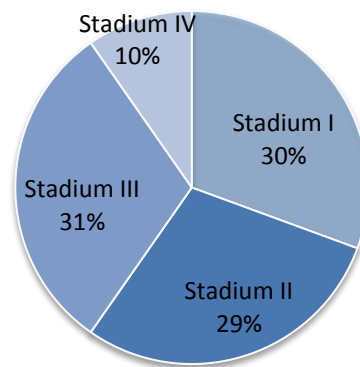
Abbildung 6: Tumorstadien nach UICC der Indexpatienten

Abb. 6a: eingeschlossene Indexpatienten n=390



- Stadium I n=95
- Stadium II n=108
- Stadium III n=117
- Stadium IV n=70

Abb. 6b: antwortende Indexpatienten n=134



- Stadium I n= 41
- Stadium II n= 39
- Stadium III n=41
- Stadium IV n=13

Bei 50 der 134 Indexpatienten (37.3% (CI 95% 29.0; 37.6)) wurde das KRK bei einer Vorsorgeuntersuchung entdeckt. 117 Indexpatienten (87.3% (CI 95% 81.6; 93.0)) hatten vor der Diagnosestellung des KRK keine Kolonoskopie. Von den 17 Indexpatienten (12.7% (CI 95% 7.0; 18.4)) mit vorheriger Kolonoskopie hatten 6 Personen (4.5%) die Kolonoskopie mehr als 10 Jahre vorher und 10 Personen (7.4%) im Abstand von durchschnittlich 3.8 Jahren. 26 Patienten (19.4% (CI 95% 12.6; 26.2)) hatten selber eine positive Familienanamnese für ein KRK. 88 von 134 Indexpatienten (65.7% (CI 95% 57.5; 73.8)) gaben an, Symptome gehabt zu haben (25 Personen: Schmerzen, 23 Personen: Blutarmut, 19 Personen: Eisenmangel, 61 Personen: andere Beschwerden).

4.1.3. Charakteristika der EGV

Abbildung 7 zeigt die demographischen Charakteristika der EGV. Zudem zeigt sie, wie viele der EGV bei Befragung ein Alter ≥ 50 Jahre und/oder ein Alter ≤ 10 Jahre unter dem Alter des Indexpatienten bei Diagnosestellung hatten, und somit zur Vorsorgeuntersuchung qualifizierten (siehe letzte Zeile). 18 von 165 der EGV (10.9% (CI 95% 6.1; 15.7)) hatten bereits vor Diagnosestellung Ihres Verwandten eine Indexkolonoskopie.

Abbildung 7: Charakteristika der EGV

Total antwortende EGV (n)	165	
Geschlechterverteilung (n, %)	männlich: 83 (50.3%)	weiblich: 82 (49.7%)
Mittleres Alter bei Befragung (Jahre)	44.0 Jahre \pm 13.9 Jahre (21-81 Jahre)	
Anzahl von EGV, altersmässig zur Screeningkolonoskopie qualifizierend (n, %)	57 (34.6%)	

4.2. Aufklärung der Indexpatienten über das erhöhte Karzinomrisiko ihrer EGV

108 von 134 Indexpatienten (80.6% (CI 95% 73.8; 87.4)) wurden auf das erhöhte Risiko ihrer EGV aufmerksam gemacht. Durch wen und zu welchem Zeitpunkt die Aufklärung an die Indexpatienten weitergegeben wurde, zeigen die Abbildungen 8 und 9. Mehrfachnennungen sind dabei möglich (n=134).

Abbildung 8: Aufklärung von Indexpatienten über erhöhtes Karzinomrisiko ihrer EGV durch Fachpersonen des Gesundheitssystems und Medien

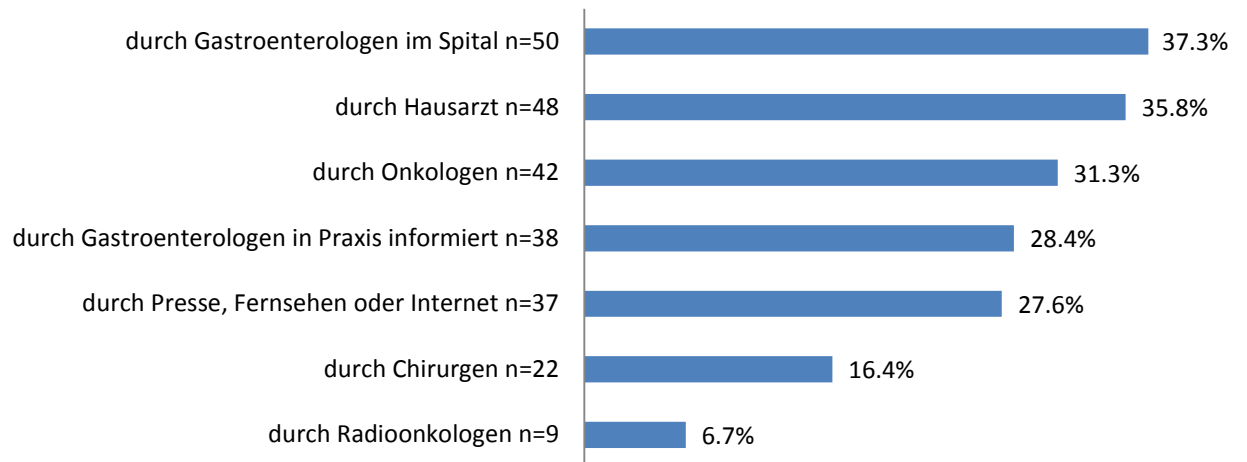
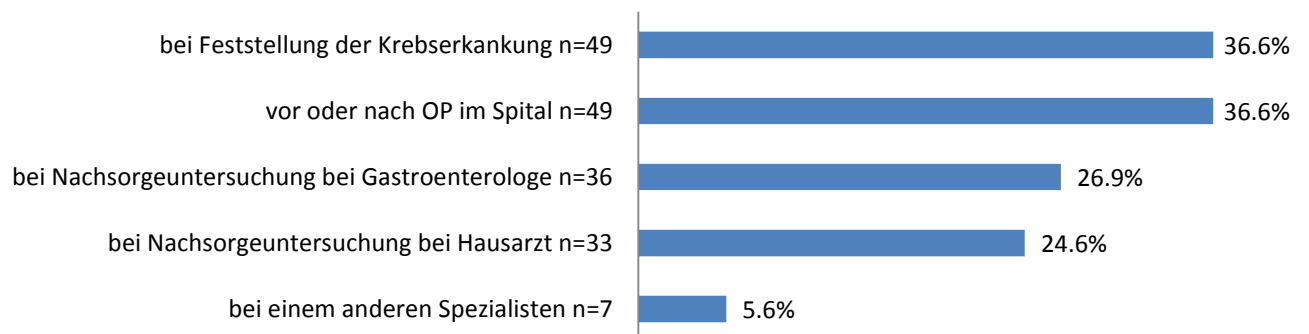


Abbildung 9: Zeitpunkt der Aufklärung von Indexpatienten über erhöhtes Risiko ihrer EGV

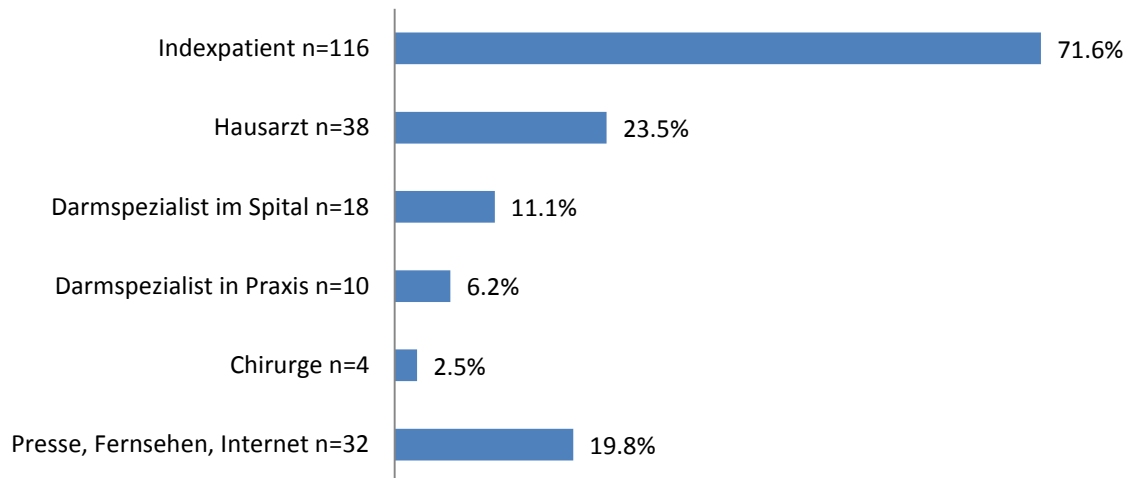


66 der 134 Indexpatienten (49.3% (CI 95% 40.7; 57.8)) erhielten die Infobroschüre der Krebsliga zum KKR im Verlauf ihrer Erkrankung. Die Abgabe erfolgte in 13.6% durch den Hausarzt, in 31.8% durch den Gastroenterologen und in 75.8% durch das Spital (100% bezieht sich auf n=66, Mehrfachnennungen möglich).

4.3. Aufklärung der EGV

140 von 165 EGV (84.8% (CI 95% 79.3; 90.4)), wurden über ihr erhöhtes Risiko eines KRK informiert (22: nicht informiert, 3: keine Antwort), wobei kein relevanter Geschlechtsunterschied besteht. Abbildung 10 zeigt, wer die EGV über das erhöhte KRK-Risiko aufklärte. 9 von 57 EGV (15.8% (CI 95% 6.0; 25.6)), bei denen zum Zeitpunkt der Studie eine Indexkolonoskopie aufgrund des Alters indiziert gewesen wäre, waren nicht über das erhöhte Risiko aufgeklärt gewesen. Auf die Frage 3 (siehe Abbildung 3) antworteten nur 140 der 165 EGV. Die Frage muss retrospektiv und aufgrund Kommentare der EGV als unklar beurteilt werden. Von diesen 140 EGV wurden 49 (35% CI 95% 27.0-43.0)) zum Zeitpunkt der Diagnosestellung oder zum Zeitpunkt der Operation des KRK bei ihrem verwandten Indexpatienten über das erhöhte Risiko eines KRK informiert (selbe Resultate für Frage 3.1 und 3.2 des Fragebogens an die EGV).

Abbildung 10: Informationsquelle der EGV über das erhöhte Kolonkarzinomrisiko



Legende Abbildung 10: 162 antwortende EGV, 3 EGV ohne Angaben zu dieser Frage, Mehrfachnennungen möglich

4.4. Umsetzung der Vorsorgeempfehlung:

Zum Zeitpunkt der Befragung hatten sich 113 von 162 EGV (69.8% (CI 95% 62.6; 76.9)) keiner Indexkolonoskopie unterzogen (3 der 165 EGV machten dazu keine Angaben). In der Subgruppe

der über 50-jährigen (n = 50 der 165 EGV) hatten bereits 11 EGV vor der Diagnosestellung des KKR beim Indexpatienten eine Kolonoskopie und nach Diagnosestellung beim Indexpatienten 14 der 50 EGV über dem 50. Lebensjahr noch keine Indexkolonoskopie (28%) gehabt.

57 der 165 EGV (34.6% (CI 95% 27.2; 41.9)) erfüllten die Indikation zur Indexkolonoskopie oder einer anderen empfohlenen Vorsorgeuntersuchung (z.B. Test auf okkultes Blut im Stuhl), aufgrund ihres Alters ≥ 50 Jahre und/oder ihres Alters ≤ 10 Jahre unter dem Alter des Indexpatienten bei Diagnosestellung. Davon unterzogen sich 32 (56.1% (CI 95% 42.9; 69.4)) einer Vorsorge-Darmspiegelung. 2 von 57 Angehörigen (3.5%) hatten eine Vorsorge-Stuhluntersuchung (fäkal-okkulten Bluttest, FOBT). 24 der 57 Angehörigen (42.1% (CI 95% 28.9; 55.3)) hatten keine der beiden oben genannten Vorsorgeuntersuchungen und 1 EGV machte dazu keine Angaben.

29 der 165 (17.6% (CI 95% 11.7; 23.4)) der EGV erhielten die Informationsbroschüre der Krebsliga zum KKR. Die Abgabe erfolgte dabei bei 17.2% durch den Hausarzt, bei 44.8% durch den Gastroenterologen und bei 55.7% durch das Spital (100% bezieht sich auf n=29, Mehrfachnennungen möglich).

5. Diskussion

Das KRK ist in Europa und auch in der Schweiz das dritthäufigste Karzinom mit einer Inzidenz von 55.3/100'000 Einwohner/Jahr [10,11]. Jährlich versterben in der Schweiz ca. 21.4/100'000 Einwohner mit leicht fallender Tendenz. Bei ca. 20 % der jährlichen Neuerkrankungen besteht eine positive Familienanamnese [12,16]. Die Inzidenz bei EGV ist in Abhängigkeit zur Anzahl und dem Verwandtschaftsgrad von bereits am KRK erkrankten Verwandten abhängig. Taylor et al. untersuchten über 2.3 Millionen Personen über 3 Generationen bezüglich ihrer KRK-Inzidenz und stellten fest, dass bei einem EGV eines KRK-Erkrankten die Inzidenz ca. um den Faktor 2 erhöht ist im Vergleich zur Normalbevölkerung ohne familiäre Belastung mit KRK [17]. Je jünger der Indexpatient bei Diagnosestellung ist, desto höher ist das Risiko für die EGV [17]. In den meisten Fällen der Entstehung des KRK durchläuft das Karzinom eine Adenom-Karzinom-Sequenz durch Ein- und Ausschalten von Tumor Suppressor Genen, durch Genmutationen und begünstigt durch diverse externe Faktoren [14,16]. Mehrere Studien zeigten, dass bei EGV von KRK-Patienten, insbesondere wenn diese bei Diagnose unter 50-jährig waren oder 2 EGV ein KRK hatten, relevant mehr Adenome nachgewiesen wurden [27]. Da der Dickdarm bei einer Kolonoskopie visuell zugänglich ist, können die Adenome als Vorstufen des Karzinoms früh erkannt und entfernt werden [12]. Daraus ergibt sich eine Reduktion des KRK um 76-90 % [25].

Es liegt somit nahe, bei Personen mit einem erhöhten Risiko die etablierten Vorsorgeuntersuchungen wie eine Kolonoskopie alle 5-10 Jahre [2,14,28] oder eine jährliche Stuhluntersuchung auf Blut (fäkal-okkultes Bluttest, FOBT) zu propagieren und durchzuführen.

Damit dieses Screening auch durchgeführt werden kann, muss der Betreffende informiert werden. Des Weiteren muss eine solche Screening-Untersuchung evident, praktikabel und kosteneffizient sein und eine breite Akzeptanz haben.

5.1 Information der Indexpatienten und der EGV über das erhöhte Risiko für das KRK

In unserem untersuchten Patienten- und Angehörigenkollektiv sind sowohl die Indexpatienten als auch deren EGV in der deutlichen Mehrheit über das erhöhte Risiko der EGV für ein KRK informiert (80.6% der Indexpatienten, resp. 84.8% der EGV). Dass beide Zahlen ähnlich sind, spricht für ihre Reliabilität; ihre Differenz ergibt sich daraus, dass nicht alle antwortenden Indexpatienten auch Angehörige angaben, resp. die Zahl der Indexpatienten und der EGV nicht gleich sind. Unser Ergebnis von 80.6% informierten Indexpatienten über das erhöhte KRK-Risiko ihrer EGV liegt höher als die Resultate anderer Studien, wo die Informationsrate zwischen 33% und 77.6% lag [4,5,6,8,29,30,31]. In einer kürzlich erschienenen Studie von Gimeno García et al. [8], in der 334 EGV in Spanien mittels Befragung untersucht wurden, lag die Informationsrate über das erhöhte Risiko bei 46.7%. Die Autoren gaben an, dass das Screening in familiären Risikopopulationen in Spanien nicht stark verbreitet sei. Gemäss Schroy et al. [29] war die Informationsrate bei KRK-Patienten nur bei 33%, wobei es sich um ein kleines Kollektiv aus den Jahren 1999 und 2000 handelte. Von diesen 33% hätten dafür 80% die Information an mindestens einen EGV weitergegeben. Die erfreulich hohe Zahl der Informierten in der vorliegenden Studie kann durch mehrere Faktoren beeinflusst worden sein: Es ist bekannt, dass die Information bei guter familiärer Zusammengehörigkeit und bei jungen Indexpatienten besser ist [4,32,33]. Der hier verwendete Befragungsmodus setzte eine enge familiäre Zusammengehörigkeit voraus, da die Bekanntgabe der EGV an uns nur über die Indexpatienten erfolgte, die das Einverständnis bei ihren EGV einholten mussten (sogenannter sectional bias). Zudem haben die antwortenden Patienten und Angehörigen wahrscheinlich ein besseres Gesundheitsbewusstsein, da sie aktiv an der Umfrage teilnahmen als die ohne Antwort. Die hohe Rücklaufquote bei den angeschriebenen EGV von 68.5% und ihr relativ hoher Anteil an bereits Vorsorgeuntersuchten (56.1% der sich für ein Screening qualifizierten) spricht auch für ein hohes Gesundheitsbewusstsein. Die Zeit zwischen Operation

und Befragung von bis zu 6 Jahren könnte sich auch in einem recall bias niederschlagen. Unsere Studie untersuchte die Indexpatienten, welche in unserem Spital operiert wurden, wo möglicherweise bereits vor Studienbeginn ein hohes Bewusstsein für die Familienabklärung bestand.

Wie aus Abbildung 9 hervorgeht, erfolgte die Information der Indexpatienten mehrheitlich zum Zeitpunkt der Diagnosestellung oder der Hospitalisation (36.6%) und weniger häufig zu einem Zeitpunkt der Nachsorge (26.9%, respektive 24.6%). Bei der Frage, wer die Information weitergab (siehe Abbildung 8), zeigt sich, dass jeder einzelne Informationsübermittler nie mehr als 37.3% der Indexpatienten informierte, die Summe aber eine hohe Informationsrate von 80.6% hervorbringt. In 37.3% wurden Gastroenterologen und in 35.8% Hausärzte als Informationsträger genannt. Diese werden auch in anderen Studien [32] als Informationsträger genannt, wobei dort keine Angaben zur den Zahlen gemacht werden. Die kleineren Zahlen von 16.4%, respektive 6.7% bei den Chirurgen und Radioonkologen verwundert nicht, da im Alltag diese Fachärzte die KRK-Patienten in der Regel nicht zum Zeitpunkt der Diagnosestellung, sondern erst im Verlauf der weiteren Therapieplanung sehen. In der letzten Dekade nahm die Information / das Bewusstsein auch bei den Grundversorgern über das erhöhte Risiko für KRK bei EGV zu [34]. Dazu trug sicherlich auch die Diskussion bei, ob das Screening auf KRK in der gesamten Bevölkerung als Vorsorgeuntersuchung in der Schweiz offiziell anerkannt werden soll [18].

Die Information der EGV erfolgt hauptsächlich durch die Indexpatienten. 71.6% der EGV wurden durch ihre Angehörigen informiert (siehe Abbildung 10), was mit anderen Studien korreliert [29,32] und somit der Hauptinformationsquelle entspricht. Die Indexpatienten haben den direktesten Zugang zu den EGV, doch sind sie nicht immer der beste Informationsträger. Gewisse Patienten können es als Bürde empfinden, die moralische Verantwortung zur Verhinderung eines KRK bei ihrer Verwandtschaft zu übernehmen oder aber haben Schuldgefühle, dass sich der EGV nun einer Untersuchung unterziehen soll [4]. Das familiäre Verhältnis kann auch zerrüttet sein, oder der Verwandte kann nicht mit der nötigen Distanz prüfen, ob eine Vorsorgeuntersuchung

getätigt wurde, wie dies ein Grundversorger tun könnte. Grundversorger waren nur in 23.5% der EGV Informationsübermittler, was wahrscheinlich damit zusammenhängt, dass sie einerseits nicht alle Familienmitglieder betreuen und andererseits nicht immer bei allen Patienten und Patientinnen eine Familienanamnese erheben. Und sofern diese dann positiv ist, auch gleich eine Empfehlung zur Vorsorgeuntersuchung aussprechen.

5.2 Zeitpunkt der Information der EGV über das erhöhte Risiko für das KKR

Lediglich 35% der EGV waren zum Zeitpunkt der Diagnosestellung und zum Zeitpunkt der Operation des KKR bei ihrem verwandten Indexpatienten über das erhöhte Risiko informiert, was tiefer als der insgesamt informierte Prozentsatz ist. Daraus kann abgeleitet werden, dass das Bewusstsein bei den EGV über ein erhöhtes Risiko ein fortschreitender Prozess ist, welcher wahrscheinlich mehrere Anstösse benötigt. Dass dies anders sein sollte, wäre wünschenswert, da Glanz et al. zeigten, dass die zeitnahe Information der EGV, und wenn diese Information Bezug auf den erkrankten Angehörigen nimmt, zu vermehrter Indexkolonoskopie führte [35]. Wir denken, dass hier eine standardisierte Information bei Diagnosestellung oder besser noch während der Hospitalisation zur Operation, wo die Verwandten zeitweise beim Patienten anwesend sind, ein guter Ansatz wären, die frühe Information mit konsekutiv positivem Effekt auf das Screeningverhalten zu verbessern.

Trotz der insgesamt hohen Informationsrate, wissen 15.8% (9 von 57) der EGV, welche die Indikation zur Indexkolonoskopie erfüllen, nichts über ihr erhöhtes Risiko für ein KKR und hier sollte eine intensiviertere Information ansetzen. Aufgrund der hier erhobenen Daten erfolgt relativ wenig Information auf Ebene der medizinischen Fachpersonen, welche den Tumorpatienten aktiv behandelten (insbesondere Chirurgen und Gastroenterologen, siehe Abbildung 10). Ein Mittel der Information kann sicherlich auch eine breitere Verteilung der Informationsbroschüre der Schweizerischen Krebsliga sein, da nur 17.6% der EGV diese Broschüre erhielten. Ein idealer Zeitpunkt

wäre im Spital am Krankenbett des Indexpatienten oder aber in der Grundversorgerpraxis bei der Erhebung der Familienanamnese (nur 5 von 165 EGV erhielten eine Infobroschüre durch den Hausarzt).

5.3 Durchführung der Vorsorgeuntersuchung bei EGV

Von den 165 EGV, qualifizierten 57 aufgrund ihres Alters ≥ 50 Jahre und/oder ihres Alters ≤ 10 Jahre unter dem Alter des Indexpatienten bei Diagnosestellung, zur Vorsorgeuntersuchung. Davon unterzogen sich bis zur Befragung nur 56.1% einer Indexkolonoskopie. Bei lediglich 3.5% wurde eine Vorsorge-Stuhluntersuchung (fäkal-okkultes Bluttest) durchgeführt. Der Anteil an Indexkolonoskopien ist vergleichbar mit Literaturangaben (29-67%) [1,5,6,8,36,37] und liegt hier im oberen Bereich. Die Signifikanz unseres Prozentsatzes von 56.1% ist aufgrund der Gruppengrösse von 57 Personen relativ tief, wie das grosse Konfidenzintervall von 42.9% bis 69.4% zeigt. Aus früheren Arbeiten weiss man, dass die Bereitschaft zum Screening höher war, wenn die Information über das erhöhte Risiko, resp. die Ermutigung zum Screening durch einen Arzt erfolgte, das Problem öfters in der Familie diskutiert wurde, die Personen eine hohe emotionale Unterstützung erhielten, und der Zugang zur Kolonoskopie einfacher war [4]. Die positive Familienanamnese per se hat auch einen relevanten Einfluss auf die Screeningrate. Delgado-Plasencia et al. [5] beschrieben, dass sich EGV, welche einen Angehörigen mit einem KRK hatten, zu 66.9% bereit erklärten, sich einer Vorsorgeuntersuchung zu unterziehen; im Gegensatz zu einer Vergleichsgruppe ohne EGV mit einem KRK, wo der Anteil bei 29% lag. Eine Indexkolonoskopie wird in der Bevölkerung ohne familiäres Risiko lediglich in 3.8-22.8% durchgeführt [38]. Dabei ist die Zahl von 22.8% möglicherweise überschätzt (falsch hoch), da vermeintliche Screeninguntersuchungen wegen Symptomen durchgeführt wurden.

Es muss festgehalten werden, dass 42.1% der EGV mit Indikation zur Vorsorgeuntersuchung keine Indexkolonoskopie durchführten, obschon sie sich zu 84.8% als informiert bezeichneten. Diese

Kluft zwischen Information und Umsetzung liegt möglicherweise an der aufwändigen Vorbereitung, der Angst vor der Untersuchung oder vor bösartigen Untersuchungsbefunden oder dem fehlendem Vertrautsein mit der Untersuchung [39].

Die Teilnahme an der Indexkolonoskopie kann durch Empfehlung und Aufforderung durch einen Arzt, den regelmässigen Kontakt zum Gesundheitswesen, die Diskussion des Screenings mit den Angehörigen und eine gute Zugänglichkeit zur Vorsorgeuntersuchung verbessert werden [4,40]. Ein mehrstufiges Aufgebot der EGV zur Indexkolonoskopie hat in einer Studie in Norditalien zu einer sehr hohen Beteiligung zur Kolonoskopie von 75.6% der EGV geführt [9].

Wir sind der Meinung, dass die Indexkolonoskopierate von 56.1% bei EGV gesteigert werden muss, da das Risiko für ein KRK wie eingangs erwähnt, höher als in der Durchschnittsbevölkerung ist. Die Wichtigkeit der effektiv umgesetzten KRK-Vorsorge wird in unserer Studie bestätigt, wo die Diagnose des KRK in 37.3% unserer Indexpatienten im Rahmen einer Vorsorgeuntersuchung festgestellt wurde. Auch hatten 83.3% aller Indexpatienten vor der Diagnosestellung des KRK keine Kolonoskopie. Es bleibt somit noch Potential zur signifikanten Reduktion des KRK. Es bleibt natürlich zu berücksichtigen, dass im Alltag nie eine ideale Situation vorliegen wird. Dies zeigt sich z.B. daran, dass selbst bei einer Patientenpopulation mit hoher Penetranz der Erkrankung (Familiäre adenomatöse Polyposis oder hereditäres nicht-Polyposis-assoziiertes kolorektales Karzinom) 25% der Personen die Screeningempfehlungen nicht befolgte [37].

Ein Ansatz zur besseren Information wäre aufgrund der Erkenntnis früherer Studien sicherlich, wenn die Information über die Diagnose aktiv an die EGV und deren Hausärzte weitergegeben wird, die Screeningempfehlungen personalisiert werden und über deren Durchführung mit dem EGV gesprochen wird. Auch wenn es nur eine Mutmassung ist, kann angenommen werden, dass diese Studie half, die angeschriebenen Personen, auch wenn sie nicht antworteten, auf die Problematik des KRK-Risikos bei familiärer Belastung, zu sensibilisieren.

5.4. Methodische Limitationen

Zur Beantwortung der Studienfragen wird eine deskriptive Statistik verwendet, wo Rückschlüsse auf die vorliegenden antwortenden Personen, jedoch nicht auf die ganze Population möglich sind. Bei den EGV werden keine Eltern, welche auch dazuzählen würden, sondern nur Geschwister und Kinder genannt, was von der Formulierung im Fragebogen an die Indexpatienten herührt. In anderen Studien wird nicht ausformuliert, wer alles zu den EGV gehört. Bei einzelnen Fragen wurden gewisse Unterfragen nicht beantwortet, so dass dort folgendes Vorgehen gewählt wurde: Sofern bei den Fragen 3 und 4 beim Fragebogen an die Indexpatienten oder bei der Frage 2 beim Fragebogen an die EGV (siehe Abbildung 2 und 3) eine der Unterfragen mit ja angekreuzt wurde, so wurden die weiteren Unterfragen, die offen gelassen wurden, als nein interpretiert. Daraus ergeben sich bei den Resultaten teilweise Summen, welche tiefer als das Studienkollektiv sind. Darauf wird bei den Resultaten jeweils hingewiesen. Die Fragen 3.3 und 3.4 im Fragebogen an die EGV (siehe Abbildung 3) waren retrospektiv aufgrund der fehlenden Antworten oder der Anmerkungen der Befragten nicht klar formuliert gewesen, so dass dort 25 von 165 Antworten fehlten. Diese zwei Fragen wurden bei den Resultaten nicht ausgewertet.

6. Literaturverzeichnis

- 1 Bujanda L, Sarasqueta C, Zubiaurre L, Cosme A, Muñoz C, Sánchez A, Martín C, Tito L, et al. Low adherence to colonoscopy in the screening of first- degree relatives of patients with colorectal cancer. *Gut* 2007; 56: 1714-18
- 2 Schmiegel W, Reinacher-Schick A, Arnold D, Graeven U, Heinemann V, Porschen R, et al. S3-Guideline „Colorectal Cancer“ 2004/2008. *Z Gastroenterol* 2008; 46: 1-73
- 3 Maciosek MV, Solberg LI, Coffield AB, Edwards NM, Goodman MJ. Colorectal cancer screening: health impact and cost effectiveness. *Am J Prev Med* 2006; 31: 80-9
- 4 Taouqui M, Ingrand I, Beauchant M, Migeot V, Ingrand P. Determinants of participation in colonoscopic screening by siblings of colorectal cancer patients in France. *BMC Cancer* 2010; 10: 355-64
- 5 Delgado-Plasencia L, López-Tomassetti-Fernández E, Hernández-Morales A, Torres-Monzón E, González-Hermoso F. Willingness to undergo colorectal cancer screening in first degree relatives of hospitalized patients with colorectal cancer; *J Med Screen* 2009; 16: 33-38
- 6 Ruthotto F, Papendorf F, Wegener G, Unger G, Dlugosch B, Korangy F, et al. Participation in screening colonoscopy in first-degree relatives from patients with colorectal cancer. *Ann Onco.* 2007; 18: 1518-22
- 7 Codori AM, Petersen GM, Miglioretti DL, Boyd P. Health beliefs and endoscopic screening for colorectal cancer: potential for cancer prevention. *Prev Med* 2001; 33: 128–136
- 8 Gimeno García AZ, Quintero E, Nicolás Pérez DN, Hernández M, Jiménez Sosaa A. Colorectal cancer screening in first-degree relatives of colorectal cancer: participation, knowledge, and barriers against screening. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2011 Nov; 23: 1165-71
- 9 Armelao F, Paternolli C, Franceschini G, Franch R, Orlandi PG, Miori G, et al. Colonoscopic findings in first-degree relatives of patients with colorectal cancer: a population-based screening program. *Gastrointest Endosc* 2011; 73: 527-534.e2
- 10 International agency for research on cancer der WHO, <http://globocan.iarc.fr>; GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence, Mortality and Prevalence of colorectal cancer in 2008

- 11 BAG Todesursachenstatistik 2009
(<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/14/02/04/key/01.html>)
- 12 Marbet UA, Regli H. Es ist nicht Schicksal, am Kolonkarzinom zu sterben! Präventionsstrategien beim kolorektalen Karzinom. Schweiz Med Forum 2011; 11:227–232
- 13 Bundesamt für Statistik (BFS), Krebs epidemiologie, Kontakt: Natascha Wyss, Christoph Junker, gesundheits@bfs.admin.ch und National Institute for Cancer Epidemiology and Registration (NICER), Kontakt: Jean-Michel Lutz, Matthias Lorez, Rolf Heusser, info@nicer.org
- 14 Markowitz SD, Bertagnolli MM. Molecular origins of cancer: Molecular basis of colorectal cancer. N Engl J Med 2009; 361: 2449-60. Review
- 15 Watson AJ, Collins PD. Colon cancer: a civilization disorder. Dig Dis 2011; 29: 222-8
- 16 Weitz J, Koch M, Debus J, Höhler T, Galle PR, Büchler MW. Colorectal cancer. Lancet 2005 8-14; 365: 153-165
- 17 Taylor DP, Burt RW, Williams MS, Haug PJ, Cannon-Albright LA. Population-based family history-specific risks for colorectal cancer: a constellation approach. Gastroenterology 2010; 138: 877-8
- 18 Zwahlen M. Nationales Krebsprogramm der Schweiz. Publikation der Oncosuisse 2012; 48-61
- 19 Eidgenössisches Departement des Innern. Verordnung des Eidgenössischen Departements des Innern über Leistungen in der obligatorischen Krankenpflegeversicherung (Krankenpflege-Leistungsverordnung, KLV), 29.09. 1995 (Stand am 1.07.2012); Art. 12d, Seite 21
- 20 Zimmerli L, Kimmerli SU, Battegay E. Continuous Medical Education. Praxis 2008; 97: 587-596
- 21 Wark PA, Wu K, van 't Veer P, Fuchs CF, Giovannucci EL. Family history of colorectal cancer: a determinant of advanced adenoma stage or adenoma multiplicity? Int J Cancer 2009 15; 125: 413-20
- 22 Bretthauer M. Evidence for colorectal cancer screening. Best Pract Res Clin Gastroenterol 2010; 24: 417-25

- 23 Schöpfer A, Marbet UA. Colonoscopic findings of symptomatic patients aged 50 to 80 years suggest that work-up of tumour suspicious symptoms hardly reduces colorectal cancer-induced mortality. *Swiss Medical Weekly* 2005; 135: 679–683
- 24 Weitz J, Koch M, Debus J, Höhler T, Galle PR, Büchler MW. Colorectal cancer. *Lancet* 2005; 365: 153-165
- 25 Puente Gutiérrez JJ, Marín Moreno MA, Domínguez Jiménez JL, Bernal Blanco E, Díaz Iglesias JM. Effectiveness of a colonoscopic screening programme in first-degree relatives of patients with colorectal cancer. *Colorectal Dis* 2011; 13: e145-53
- 26 Held L, Rufibach K, Seifert B. Einführung in die Biostatistik. Abteilung Biostatistik, Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich, 6. Auflage, 2010: 36
- 27 Van der Meulen-de Jong AE, Morreau H, Becx MC, Crobach LF, van Haastert M, ten Hove WR, et al. High detection rate of adenomas in familial colorectal cancer. *Gut* 2011; 60: 73-6
- 28 Wilschut JA, Steyerberg EW, van Leerdam ME, Lansdorp-Vogelaar I, Habbema JD, van Ballegooijen M. How much colonoscopy screening should be recommended to individuals with various degrees of family history of colorectal cancer? *Cancer* 2011; 117: 4166-74
- 29 Schroy PC 3rd, Lal SK, Wilson S, Heeren T, Farraye FA. Deficiencies in knowledge and family risk communication among colorectal adenoma patients. *J Clin Gastroenterol* 2005; 39: 298–302
- 30 Glanz K, Grove J, Le Marchand L, Gotay C. Underreporting of family history of colon cancer: correlates and implications. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 1999; 8: 635-9
- 31 Armelao F, Orlandi PG, Tasini E, Franceschini G, Franch R, Paternolli C, et al. Uptake of colonoscopy in first-degree relatives of patients with colorectal cancer in a healthcare region: a population-based, prospective study. *Endoscopy* 2010; 42: 15-21
- 32 Ingrand I, Dujoncqoy S, Migeot V, Ghadi V, Beauchant M, Ingrand P. Interactions among physicians, patients, and first-degree relatives in the familial screening of colorectal cancer in France. *Patient Prefer Adherence* 2008; 2: 47-55
- 33 Lawsin C, Duhamel K, Itzkowitz S, Brown K, Lim H, Jandorf L. An examination of the psychosocial factors influencing colorectal cancer patients' communication of colorectal cancer patient risk with their siblings. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2009; 18: 2907–2912

- 34 Klabunde CN, Lanier D, Nadel MR, McLeod C, Yuan G, Vernon SW. Colorectal Cancer Screening by Primary Care Physicians. *Am J Prev Med* 2009; 37: 8–16
- 35 Glanz K, Steffen AD, Taglialatela LA. Effects of colon cancer risk counseling for first-degree relatives. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2007; 16: 1485-91
- 36 Richardson JL, Danley K, Mondrus GT, Deapen D, Mack T. Adherence to screening examinations for colorectal cancer after diagnosis. *Prev Me.* 1995; 24: 166-70
- 37 Bleiker EM, Menko FH, Taal BG, Kluijdt I, Wever LD, Gerritsma MA, et al. Screening behavior of individuals at high risk for colorectal cancer. *Gastroenterology* 2005; 128: 280-7
- 38 McGregor SE, Hilsden RJ, Li FX, Bryant HE, Murray A. Low uptake of colorectal cancer screening 3 year after release of national recommendations for screening. *Am J Gastroenterol* 2007; 102: 1727-35
- 39 Inadomi JM. Taishotoyama Symposium: Barriers to colorectal cancer screening: economics, capacity and adherence. *J Gastroenterol Hepato* 2008; 23 Suppl 2: S198-204
- 40 Rees G, Martin PR, Macrae FA. Screening participation in individuals with a family history of colorectal cancer: a review. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2008; 17: 221-32

7. Anhang

7.1. Informationsbrief an die Indexpatienten zur Umfrage

Kantonsspital St.Gallen
Departement Innere Medizin
Gastroenterologie / Hepatologie

Prof. Dr. Ch. Meyenberger
Chefärztin
Tel. 071 494 10 65
Fax 071 494 28 62



CH-9007 St.Gallen
Tel. 071 494 11 11
www.kssg.ch

Patienten - Information

zur Umfrage zur Vorsorge bei Dickdarm/Enddarmkrebs durch das Kantonsspital St. Gallen

Sehr geehrte(r) Frau/Herr XXX

Sie wurden wegen eines Dickdarm/Enddarmkrebs am Kantonsspital St.Gallen behandelt. Das **Risiko, dass ihre Kinder oder Geschwister** (Bruder oder Schwester) ebenfalls an einen Dickdarmkrebs erkranken ist daher höher als in der Durchschnittsbevölkerung.

Indem bei den erstgradig Verwandten eine entsprechende Vorsorge-Untersuchung durchgeführt wird, lässt sich das Erkrankungs-Risiko deutlich reduzieren. Der Fachbereich für Gastroenterologie am Kantonsspital St. Gallen führt deshalb eine **sehr kurze, aber wichtige Befragung** zum Thema „Vorsorge bei Dickdarm-Krebs“ durch. Die Befragung dient dazu in Erfahrung zu bringen, ob Sie informiert wurden, dass Ihre nahen Verwandten (Kinder und Geschwister) eine entsprechende Vorsorgeuntersuchung zu empfehlen ist.

Ziel ist es Angehörige über die empfehlenswerte Vorsorgeuntersuchung optimal aufzuklären.

Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie uns wenige Minuten Ihrer Zeit schenken würden, um die unten genannten Fragen mit „ja“ oder „nein“ zu beantworten.

Nachdem Sie die Fragen auf der nächsten Seite beantwortet haben, bitten wir Sie, uns freundlicherweise die **Namen und Adresse Ihrer erstgradig Verwandten** (nur Kinder und Geschwister, falls vorhanden) anzugeben. Diese werden gebeten, die Weitergabe von Name und Adresse mit ihrer Unterschrift zu bestätigen. Wir werden diese Personen dann ebenfalls kontaktieren und bitten, uns ähnliche Fragen bezüglich der Vorsorge zu beantworten. Namen und Adresse werden ausschliesslich zum Zwecke der Befragung verwendet. Bitte teilen Sie Ihren Angehörigen mit, dass Sie uns deren Namen und Adressen mitgeteilt haben.



Ihre **Teilnahme** an dieser Studie ist freiwillig. Wenn Sie auf die Teilnahme an dieser Studie verzichten, haben Sie keine Nachteile für Ihre weitere medizinische Betreuung zu erwarten. Das Gleiche gilt, wenn Sie Ihre dazu gegebene Einwilligung zu einem späteren Zeitpunkt widerrufen. Diese Möglichkeit haben Sie jederzeit. Einen allfälligen Widerruf Ihrer Einwilligung bzw. den Rücktritt von der Studie müssen Sie nicht begründen. Im Falle eines Widerrufs werden die bis zu diesem Zeitpunkt erhobenen Daten weiter verwendet.

Vertraulichkeit der Daten

Die Angaben werden anonymisiert. Sie sind nur Fachleuten zur wissenschaftlichen Auswertung zugänglich. Ebenso kann die zuständige kantonale Ethikkommission Einsicht in die Originaldaten nehmen. Die Vertraulichkeit wird strikt gewahrt. Ihr Name wird in keiner Weise in Rapporten oder Publikationen, die aus der Studie hervorgehen, veröffentlicht.

Bei Unklarheiten, die während der Studie oder nach deren Abschluss auftreten, können Sie sich jederzeit an die untenstehende Kontaktperson wenden.

Verantwortlicher Prüfarzt, Dr. Mikael Sawatzki, Fachbereich Gastroenterologie/Hepatologie
Kantonsspital St. Gallen, Rorschacherstrasse 95, 9007 St. Gallen, Tel. 071 494 11 11

Für ihre Mitwirkung möchten wir Ihnen herzlich danken und bitten Sie die Formulare ausgefüllt und unterschrieben und mit Unterschrift von den Angehörigen zurückzuschicken.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Christa Meyenberger
Chefärztin
Fachbereich Gastroenterologie/Hepatologie
Kantonsspital St. Gallen
Rorschacherstrasse 95
9007 St. Gallen

Tel. 071 494 11 11

7.2. Informationsbrief an die EGV zur Umfrage



1/2

Angehörigeninformation

zur Umfrage zur Vorsorge bei Dickdarm/Enddarmkrebs durch das Kantonsspital St. Gallen

Sehr geehrte(r) Frau/Herr XXX

Bei Frau/Herr XXX wurde ein Dickdarmkrebs behandelt. Das Risiko, dass Sie als Kind oder Geschwister (Bruder oder Schwester) ebenfalls an einen Dickdarmkrebs erkranken könnten, ist daher höher als in der Durchschnittsbevölkerung.

Indem bei den erstgradig Verwandten eine entsprechende Vorsorge-Untersuchung durchgeführt wird, lässt sich das Erkrankungs-Risiko deutlich reduzieren. Der Fachbereich Gastroenterologie am Kantonsspitals St. Gallen führt eine sehr **kurze, aber wichtige Befragung** zum Thema „Vorsorge bei Dickdarm-Krebs“ von nahen Verwandten unserer Patientinnen und Patienten mit Dickdarmkrebs durch. Die Befragung dient dazu in Erfahrung zu bringen, ob mit Ihnen eine Vorsorgeuntersuchung besprochen wurde.

Ziel ist es Angehörige über die empfehlenswerte Vorsorgeuntersuchung optimal aufzuklären.

Ihr Angehöriger hat uns Ihre Anschrift zugeschickt. Sie wurden von Ihrer Angehörigen/Ihrem Angehörigen über deren Befragung informiert. Sie haben sich damit einverstanden erklärt, dass Ihre Angehörige/Ihr Angehöriger uns Ihren Namen und Ihre Adresse bekannt gibt und uns erlaubt Ihnen unten genannten Fragebogen zukommen zu lassen.

Wir würden uns sehr freuen, wenn Sie uns wenige Minuten Ihrer Zeit schenken würden, um die unten genannten Fragen mit „ja“ oder „nein“ zu beantworten. Die Daten werden anonymisiert.

Ihre **Teilnahme** an dieser Studie ist freiwillig. Wenn Sie auf die Teilnahme an dieser Studie verzichten, haben weder Sie noch Ihre Angehörige Nachteile für die medizinische Betreuung zu erwarten. Das Gleiche gilt, wenn Sie Ihre dazu gegebene Einwilligung zu einem späteren Zeitpunkt widerrufen. Diese Möglichkeit haben Sie jederzeit. Einen allfälligen Widerruf Ihrer Einwilligung bzw. den Rücktritt von der Studie müssen Sie nicht begründen. Im Falle eines Widerrufs werden die bis zu diesem Zeitpunkt erhobenen Daten weiter verwendet.

Kantonsspital St.Gallen – ein Unternehmen, drei Spitäler. **St.Gallen Rorschach Flawil**

**Vertraulichkeit der Daten**

Die Daten werden anonymisiert. Sie sind nur Fachleuten zur wissenschaftlichen Auswertung zugänglich. Ebenso kann die zuständige kantonale Ethikkommission Einsicht in die Originaldaten nehmen. Die Vertraulichkeit wird strikt gewahrt. Ihr Name wird in keiner Weise in Rapporten oder Publikationen, die aus der Studie hervorgehen, veröffentlicht.

Bei Unklarheiten, die während der Studie oder nach deren Abschluss auftreten, können Sie sich jederzeit an die untenstehende Kontaktperson wenden.

Verantwortlicher Prüfarzt, Dr. Mikael Sawatzki, Fachbereich Gastroenterologie/Hepatologie
Kantonsspital St. Gallen, Rorschacherstrasse 95, 9007 St. Gallen, Tel. 071 494 11 11

Für ihre Mitwirkung möchten wir Ihnen herzlich danken und bitten Sie die ausgefüllten Formulare mit ihrer Unterschrift zurückzuschicken.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Christa Meyenberger
Chefärztin
Fachbereich Gastroenterologie/Hepatologie
Kantonsspital St. Gallen
Rorschacherstrasse 95
9007 St. Gallen

Tel. 071 494 11 11

7.3. Umschlagseite Informationsbroschüre Schweizerische Krebsliga zum Kolorektalkarzinom



Darmkrebs nie?

Eine Information der Krebsliga

Impressum

_Herausgeberin
Krebsliga Schweiz
Effingerstrasse 40
Postfach 8219
3001 Bern
Tel. 031 389 91 00
Fax 031 389 91 60
info@krebsliga.ch
www.krebsliga.ch

_Autoren
Dr. med. Thomas Ferber
Ursula Zybach, Krebsliga Schweiz

_Überarbeitung
Dr. med. Eva Ebnöther, Krebsliga Schweiz
Karin Haldemann, Krebsliga Schweiz

_Fachberatung
Dr. med. Thomas Bangerter
Dr. med. Dominique Cribiez
Dr. med. Niklaus Egli
Prof. Dr. Jean-Claude Givel
Dr. med. Reto Guetg
Dr. med. Felix Gurtner
Dr. sc. nat. Medea Imboden
Sara Iten-Hug
Caroline Ménétrey
Dr. pharm. Marcel Mesnil
Prof. Dr. Urs Metzger
Marcel Wyler
Dr. phil. Marcel Zwahlen

_Illustrationen
S. 6: Willi R. Hess, Naturwissen-
schaftlicher Zeichner, Bern

_Bilder
S. 11: bab.ch/kes-online, bab.ch/Phototake
S. 20: Olympus Schweiz AG

_Grafik und Gestaltung
Partner & Partner, Winterthur

_Druck
Geiger AG, Bern

Diese Broschüre ist auch in französischer
und italienischer Sprache erhältlich.

Bank Coop – Finanzpartner
der Krebsliga Schweiz

© 2010, 2008 Krebsliga Schweiz, Bern
4., überarbeitete Auflage

KLS/04.2010/8000 D/1628

7.4. Kopie der Genehmigung der Ethikkommission

Ethikkommission
des Kantons St.Gallen



Kantonsspital, Flurhof 7, 9007 St.Gallen
Telefon 071 494 24 92, Fax 071 494 63 44

A-Post

Dr. med. Mikael Sawatzki
Oberarzt
Medizin/Gastroenterologie
Spital Rorschach
Heidenerstrasse 11
9400 Rorschach

23. Juli 2010
Kontaktperson
Prof. Dr. Ulrico Schmid
Direktwahl 071 494 24 91
Fax direkt 071 494 63 44

SMTP ulrico.schmid@kssg.ch
http www.eksg.ch

EKSG 10/071/1B

- Umfrage zur Vorsorge bei Dickdarm/Enddarmkrebs
- Patientenumfrage zur Vorsorge bei Dickdarm/Enddarmkrebs durch das KSSG
- Patienteninformation, Version 1 vom 19.7.2010
- Einverständniserklärung des Patienten, Version vom 19.7.2010
- Einverständniserklärung des Angehörigen, Version vom 19.7.2010
- Angehörigeninformation, Version 1 vom 19.7.2010

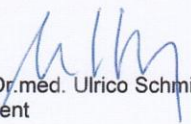
Sehr geehrter Herr Dr. Sawatzki

Besten Dank für die oben aufgeführten Unterlagen. Die Auflagen der Ethikkommission vom 7.7.2010 sind hiermit erfüllt.

Die Studie wird definitiv genehmigt.

Freundliche Grüsse

ETHIKKOMMISSION DES
KANTONS ST.GALLEN


Prof. Dr. med. Ulrico Schmid
Präsident

Dr. med. Susanne Driessen
Wissenschaftliches Sekretariat

Sekretariat: Monika Mettler, Direktwahl 071 494 24 92, SMTP monika.mettler@kssg.ch

8. Verdankungen

Ich möchte allen, die mir die Arbeit an meiner Dissertation ermöglichten und erleichterten, ganz

herzlich danken:

- Meiner Ehefrau Christine Dubas Bamert und meinen Kindern Sophia und Florian für die Zeit
- Prof. Dr. med. Edouard Battegay, Klinikdirektor Klinik und Poliklinik für Innere Medizin, Universitätsspital Zürich, Schweiz für die Dissertationsbetreuung
- Frau Prof. Dr. med. Christa Meyenberger, Chefärztin *; zusätzlicher Beitrag: Studienidee
- Mikael Sawatzki, Oberarzt *; zusätzlicher Beitrag: Studienkonzeption, Antrag an Ethikkommission und Ausarbeitung der Infoblätter und Fragebögen
- Dr. med. Michael C. Sulz, Oberarzt mbF*; zusätzlicher Beitrag: Studienkonzeption und Korrektur des Manuskripts
- Sarah R. Haile, PhD, Biostatistikerin, Clinical Trails Unit Kantonsspital St. Gallen, Schweiz; Unterstützung bei der statistischen Analyse

*: Abteilung für Gastroenterologie und Hepatologie Kantonsspitals St. Gallen, Schweiz

9. Curriculum Vitae

Gregor Arnold Bamert von Tuggen SZ

05.03.1973	Geboren in Basel
1980 – 1986	Primarschule in Wallisellen und St. Gallen
1986 – 1988	Sekundarschule an der PHS in St. Gallen
1988 – 1993	Kantonsschule St. Gallen in St. Gallen, Maturität Typ C
1993 – 2001	Medizinstudium an der Universität Fribourg (1. & 2. Studienjahr) und Bern
2001	Eidgenössisches Examen Humanmedizin an der Universität Bern
2002	Truppenarzt Genie Rekrutenschule, Brugg
2003	Assistenzarzt Chirurgie und Orthopädie, Regionalspital Interlaken
2004 – 2006	Assistenzarzt Innere Medizin, Kantonales Spital Wolhusen und Sursee
2007 – 2009	Assistenzarzt Innere Medizin, Kantonsspital St. Gallen
2009	Praxisassistent Internistische Praxis Dres. Ritter und Bauer, Steinach
2010 – 2011	Assistenzarzt Curriculum für Hausarzt-Medizin an den Kliniken für Gastroenterologie, Kantonsspital St. Gallen, Hals-Nasen-Ohrenheilkunde Kantonsspital St. Gallen und Dermatologie, Kantonsspital St. Gallen
2012	Facharzt Allgemeine Innere Medizin, FMH
Seit 2012	Hausärztliche Tätigkeit als Facharzt, Praxis Permanence, Winterthur